



実用新案登録願

昭和 52 年 12 月 8 日

特許庁長官 熊谷 善二 殿

1. 考案の名称 合成樹脂製ロール

2. 考案者

住所 滋賀県大津市滋賀里三丁目 22-14

氏名 佐藤 敏夫

3. 実用新案登録出願人

住所 京都府京都市東山区山科竹鼻外田町 11

氏名 作新工業株式会社

4. 代理人 代表者 占部 武

住所 〒105 東京都港区西新橋1丁目10番8号

西新ビル4階

氏名 (7169) 井理士 高橋 敏忠

電話 (580) 7160 番

5. 添付書類の目録

(1) 明細書 1通
(3) 図書副本 1通

(2) 図面 1通
(4) 委任状 1通

52 1033.0

万式
登

54-90563

明 細 書

1. 考案の名称

合成樹脂製ロール

2 実用新案登録請求の範囲

ロールの芯材となる金属製円筒状基体の外面にその長さ方向に断面略T字形の係止金具を複数固着し、内面が円筒状基体の外周面に適合するように成形されたプラスチック板の両側の溝に係止金具に嵌合し、プラスチック板の外周面を所定寸法に仕上げたことを特徴とする合成樹脂製ロール。

3. 考案の詳細な説明

本考案は各種物品の搬送や案内に用いられるプラスチック製のロールに関する。

近年騒音対策や搬送物に傷をつけない等の目的で外側即ち外表面がプラスチック製のロールの需要が急増している。従来これらのロールは、例えば直径が250mm以下の比較的小径のものは、殆んどプラスチックの強度、剛性或いはコストの関係から、強度のある金属筒状体の両端にフランジを設けこれにシャフトを設けて形成した金属ロール

基体に、所定のプラスチック筒状体を圧入或いは焼きばめ等の方法により嵌め込み固定し、外周を旋削仕上げを施してロールを製造していた。

しかしながら上記の従来技術によれば、ロール基体になる金属筒状体の外周の表面処理や寸法仕上げの精度を高める工程の必要性が大であり、焼きばめ或いは圧入するプラスチック筒状体の金属と接する内面のはめ合い寸法の仕上げ精度のための加工に非常に手数を要し、しかも焼きばめ、圧入時の金属筒状体のロール径とプラスチック外筒の肉厚等の相関関係により焼きばめ代や圧入時の適確な設定が極めて困難で圧入時や焼きばめ冷却後に切欠きやクラック又は破損のトラブルがしばしば生ずる欠点があつた。しかも金属基体とプラスチックの熱膨張は大幅に違うため、低温時はクラック破損が生じやすく、逆に高温時はプラスチック内径が大きくなり金属基体外径との間に弛みが生ずることが多かつた。

また、直径が300mm以上の大径のロールについては、プラスチックの丸棒やパイプの一般市販サ

イズが250mm径位が最大であり、前記方法による製作は困難で、また大径のパイプの製作は技術的に可能であるが、金型代に数千万円という多額の費用を要し、型償却の点から製品ロールがコスト高になり製品化が不可能に近く、一部、FRPやゴムライニングによる方法に限定され、使用条件に適合する材質によるプラスチック材の被覆ロールの製作は強いニーズがあるにも拘らず製品化されない状況にあり、特に超高分子量プラスチックを用いる場合に問題であつた。

本考案は、上記のような点に鑑みてなされたものであつて、製作を容易ならしめ低コストで生産できるプラスチック被覆されたロールを提供するものである。

以下本考案の実施例を図面を参照しつつ説明する。

第1図乃至第3図において、1は本考案によるロールの芯体となる金属製の円筒状基体で、この基体1は従来のロールと同様に、両端部にフランジ2を介してシャフト3が設けられている。また

円筒状基体 1 の外側には、その長さ方向に、幅の広い係止部 4 と幅の狭い頸部 5 からなる断面略 T 形状の係止金具 6 が、所定の数、例えば図示の例では 6 個所に溶接等により固着されている。7 は前記係止金具 6 が嵌合する溝 8 を有するプラスチック板で、この板 7 は、超高分子量ポリエチレン等の超高分子量プラスチック製の適宜厚さの板状素材を、少なくともその内面が円筒状基体 1 の外周面に適合するように、曲げ加工又は切削加工して成形し、溝 8 を切削加工し、溝 8 を係止金具 6 に嵌合することによりプラスチック板を基体 1 の表面に取付け、最後にその外表面を旋削加工して所定寸法に仕上げられている。9 はプラスチック板 7 の長さ方向の移動を防ぐために設けられた円板ストッパーで、プラスチック板の旋削加工の前に基体 1 に取付けられる。10 はプラスチック板 7 に設けられた切除部である。なお、プラスチック板 7 が係止金具 6 に嵌合したときに、厚み方向以外は若干の余裕を持たせるのがよい。また、プラスチック板は用途に応じてポリエチレン、ナイロ

ン、ポリアセタールなどが使用でき、特に分子量の高い（例えば粘度平均分子量が50万以上の）ポリエチレンは耐摩耗性、耐衝撃性、自己潤滑性など機械的性質に優れていることから、^{その実施が}好ましい。

「字加入

本考案による合成樹脂製ロールは上記のように構成されており、圧入や焼きばめの際に必要な適確な圧入代や焼きばめ代の計算やそれに伴なり精密仕上げの必要がなく、又使用時におけるクラック破損や金属製円筒状基体とプラスチック板との弛みなどのトラブルも皆無になる。

また、プラスチック板と係止金具の嵌合部は厚み方向以外は若干の余裕を持たせてあるので、熱膨張による充分な逃げを確保できると共に、瞬間高荷重や偏荷重やその繰返しにより従来のロールに見られた変形やひずみを緩和又は解消するので、如何なる大径のロールも容易に低価格で製作することができる。

また、搬送ラインにおいて各種形状の搬送物を搬送する場合、ロール長手方向断面形状が搬送物形状に適するように加工成形されたロールをその

都度交換して使用するが、それぞれのロールの芯金を含めた各種形状のロールを常備しなければならない。しかし本考案によれば各種形状のプラスチック板を常備してそれを交換すれば目的を達成できるので、経費や時間を大巾に節減することができる。

したがって、本考案に係るロールは例えば、製鉄関係等の搬送用およびガイド用として好適である。

4. 図面の簡単な説明

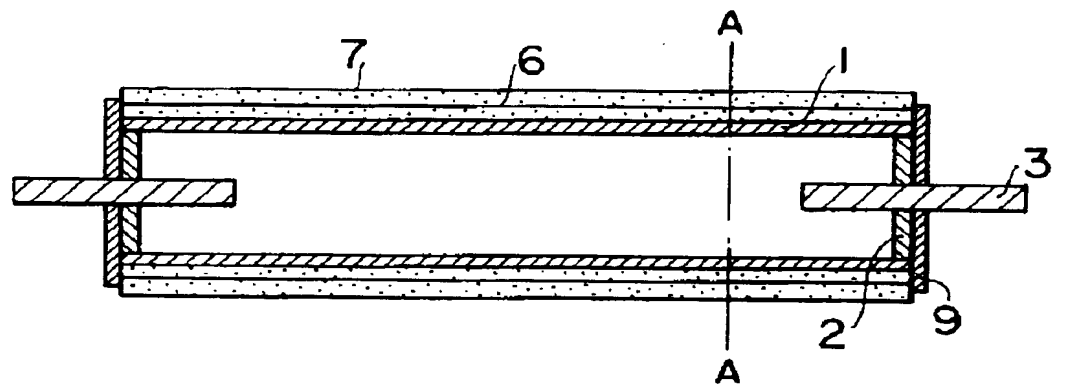
第1図は本考案によるプラスチック製ロールの一実施例を示す縦断面図、第2図は第1図のA-A線に沿う断面図、第3図はロールのプラスチック板の斜視図である。

1…金属製円筒状基体 3…シャフト 6…T
字形の係止金具 7…プラスチック板 8…溝

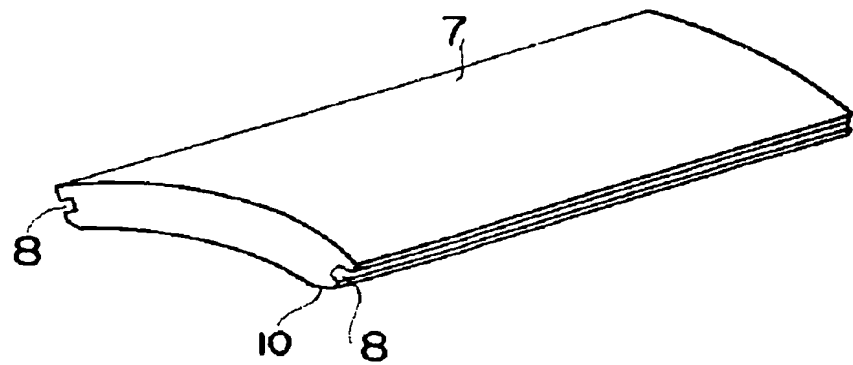
実用新案登録出願人 作新工業株式会社

代理人 弁理士 高橋敏忠

第 1 図



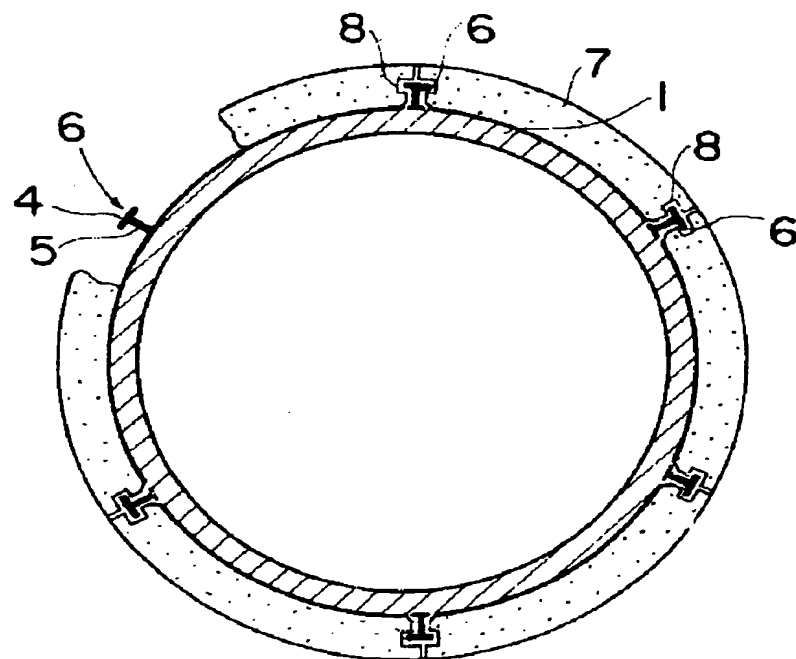
第 3 図



90563 $\frac{1}{2}$

代理人 弁理士 高 橋 敏 忠

第 2 図



2
2
2

代理人 井野上 高橋敏忠

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.